Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Betriebsanleitung

Alfa II-Drehbank 140x660 mm
Art. Nr. 5822-173

Bohrung Hauptspindel	26mm
Spindelkegel	MK4
Drehzahlbereich [U/min]	125-2000U/min
Aufnahmegewinde Hauptspindel	M45x3mm
Längsvorschub	0,063 - 0,035mm
Motorleistung	750W
Netzspannung	230V
Gewicht	275kg
Abmessungen[LxBxH]	1270x500x440

Erstellt am 01/09/07

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Sicherheitshinweise für den Betrieb

- Die Bedienung der Maschine bedarf grundsätzlich einer technischen Ausbildung z.B. Maschinenschlosser, im Idealfall einer abgeschlossenen Ausbildung als Dreher, auf konventionellen Drehmaschinen. Vor Inbetriebnahme der Drehmaschine unbedingt mit der Betriebsanleitung vertraut machen.
- Der Bediener der Drehmaschine muss Sicherheitskleidung tragen, z.B. Sicherheitsschuhe, Augenschutz, Schutzhelm, etc., welche den jeweiligen nationalen Arbeitnehmerschutzverordnungen entsprechen.
- Die Maschine und den Arbeitsplatz stets sauber und aufgeräumt halten
- Alle Schutzvorrichtungen geschlossen halten und vorhandene Abdeckungen auf den vorgesehenen Positionen belassen.
- Keine Gegenstände im Arbeitsbereich der Maschine ablegen, wo sie von drehenden, oder beweglichen Teilen der Maschine erfasst werden können.
- Keine beweglichen oder rotierenden Teile der Maschine berühren oder angreifen.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine vergewissern Sie sich über die Position des STOP – Schalters.
- Die Maschine darf nicht überlastet werden.
- Keine Ringe, Uhren, Krawatte, Schal-, oder lose Kleidungsteile tragen.
- Bei unvorhergesehenen Situationen, Maschine sofort stoppen.
- Vor dem Einschalten der Maschine mit maximaler Geschwindigkeit, Sitz des Drehfutters, oder anderer Befestigungsteile der Hauptspindel prüfen.
- Vor der Montage eines größeren Drehfutters die Belastbarkeit der Werkzeugaufnahme – Spindelnase prüfen.
- Bevor man die Maschine unbeaufsichtigt lässt, Maschine abschalten.
- Die Verwendung von leicht entflammbaren Flüssigkeiten oder von Flüssigkeiten die zu Verätzungen, Rostbildung oder ähnlichen führen können sind im Drehbetrieb verboten.
- Magnesium, Magnesiumlegierungen oder leicht entflammbare Materialien dürfen grundsätzlich nicht bearbeitet werden.

Sicherheitsrichtlinien für Drehbankfutter

- Angaben über Geschwindigkeiten und maximal empfohlene Drehzahlen sind als Empfehlung anzusehen. Details über diese Angaben sind der jeweiligen Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.
- Keine defekten oder beschädigten Futter verwenden.
- Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Spannkraft für die jeweilige Anwendung des Futters dem Hersteller nicht bekannt ist.
- Durch die auftretenden Zentrifugalkräfte besteht die Möglichkeit, dass die Spannkraft der backen nachlässt und das Werkstück im Futter locker wird. Die Gründe dafür sind: Spindeldrehzahl für montiertes Futter zu hoch / Gewicht oder Type der Spannbacken ungeeignet / Falsche Stellung der Spannbacken im Futter / Futter ist unzulänglich geschmiert / Futter ist unwuchtig / Die Stellung der verwendeten Spannbacken zum Werkstück entspricht nicht den statischen Anforderungen. / Vorschubkraft des spanabhebenden Werkzeuges zu hoch / Werkstück ist falsch oder schlecht eingespannt.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Keine fetten oder öligen Werkstücke spannen; Alle Backen fest spannen; Versuchen Sie keine Werkstücke einzuspannen die nur schwer oder kompliziert gehalten werden können; Keine Werkstücke spannen, die für die Maschine zu schwer sind.
- Alle Bedienwerkzeuge, Hebel und Griffe stets frei von Öl oder Fettrückständen halten; Versichern Sie sich, dass die Oberfläche der Bedienwerkzeuge, Hebel und Griffe einen optimalen Handkontakt gewährleisten
- Werkzeuge, Hebel und Griffe beherzt angreifen; Kein Bedienwerkzeug oder Schalthebel/Griffe unter ungünstigen Bedingungen bedienen; keine übermäßige Gewalt anwenden.
- Keine Bedienwerkzeuge im Drehfutter oder anderen Teilen der Maschine steckenlassen.
- Keine gebrochenen, abgesplitterten oder beschädigten Werkzeuge verwenden.
- Es ist darauf zu achten, dass sich das gespannte Werkstück im Drehfutter oder in einer anderen Vorrichtung nicht bewegen kann.
- Nehmen Sie sich vor unregelmäßig geformten Werkstücken in acht
- Achten Sie auf kleine abstehende Materialteile des Werkstückes(Splitter, Späne, etc.)
- Wählen Sie immer das richtige Werkzeug für die auszuführende Arbeit.
- Die Maschine im eingeschalteten Zustand nicht unbeaufsichtigt lassen.

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

- Kein Werkzeug ohne Griff verwenden.
- Immer für einen sicheren Halt des Werkstückes sorgen
- Bearbeitungswerkzeuge richtig im Stahlhalter montieren
- Nicht überhastet arbeiten
- Keine unpassenden Ersatzwerkzeuge verwenden falls das passende Werkzeug nicht vorrätig ist.
- Während des Betriebes der Maschine keine Schutzvorrichtungen oder Abdeckungen entfernen.
- Hände oder Körper nicht auf bewegliche Gegenstände stützen oder legen; Achtung vor beweglichen Drehbankteilen – sie können fallen; Achtung wohin Sie, im Verhältnis zur Drehbank, Ihre Hände oder Ihren Körper bewegen; Achtung bei der Befestigung/Montage des Werkstückes im Drehfutter bzw. Drehwerkzeuge im Stahlhalter; Achtung auf Hände und andere Körperteile vor Schlägen/Stößen durch Drehfutter oder Werkstück
- Achtung vor Unfällen mit beweglichen Hebeln, Kupplungen oder elektrischen Schaltern
- Die Spindel darf nie durch aufhalten des Drehfutters oder Werkstückes von Hand gestoppt werden.
- Ist die Drehmaschine außer Betrieb muss sie vom Stromnetz getrennt werden.
- Vor Arbeiten am Drehfutter muss dieses zum Stillstand kommen
- Lassen Sie sich während der Dreharbeiten nicht ablenken oder stören. Plaudern Sie nicht während Sie arbeiten.
- Achten Sie auf andere Gefahren wenn Sie z.B. mit dem Reitstock hantieren
- Achten Sie auf lose Kleidungsstücke im Bereich von rotierenden Teilen der Maschine
- Achten Sie auf lange Haare im Nahbereich rotierender Teile der Maschine Haarnetze tragen.
- Keine Feil, - oder Schleifarbeiten durchführen
- Werden Messwerkzeuge auf Teile, im Drehfutter gespannter Komponenten aufgesetzt, ist die Maschine auszuschalten.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine korrekten Gesichtsschutz tragen Schutzvorrichtungen/Abdeckungen dürfen auch für kurzzeitige Arbeiten NICHT entfernt werden.
- Nehmen Sie sich vor wegfliegenden Spänen in acht
- Ist das, im Drehfutter gespannte Werkstück in Bewegung, niemals ober, -unter, -oder rund um das Werkstück Einstellarbeiten durchführen.
- Lernen Sie den Umgang, die richtigen Vorschubkräfte anzuwenden
- Kein, für die Maschine zu schweres Werkstück spannen
- Keine übermassigen Kräfte an Hebeln und Griffen anwenden
- Verwenden Sie immer die korrekte Ausrüstung
- Keine Schnitttiefe jenseits der Leistungsfähigkeit der Maschine verwenden, keine übertriebenen Vorschubgeschwindigkeiten verwenden.
- Verwenden Sie immer das entsprechende Werkzeug zum Entfernen der Späne, Spänehaken mit Handschutz(Spiral Art.Nr. 7512-015) Achtung vor Spänen die sich um das Futter gewickelt haben.
- Zum Befestigen des Werkstückes im Futter, ausschließlich Drehbank-Futterschlüssel mit T-Griff verwenden
- Achten Sie darauf, dass keine Bedienwerkzeuge auf das Drehfutter fallen können
- Keine Drehmeißel oder Schmirgelpapier bei der händischen Bearbeitung des Werkstückes verwenden.

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Hauptkomponenten

Maschinenbett

Das Maschinenbett ist aus hochwertigem Grauguss(HAT 200) gefertigt. Durch eine Kombination von massiven Seitenwänden und einer starken Verrippung, konnte eine Konstruktion von höchster Steifigkeit bei niedrigsten Schwingungen geschaffen werden. Die beiden prismatischen Bettführungen sind geschliffen und gehärtet und garantieren eine optimale Führung des Bettschlittens und Reitstockes. Der Antriebsmotor ist auf der linken hinteren Seite des Bettes montiert.

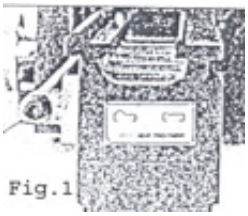


Fig.1

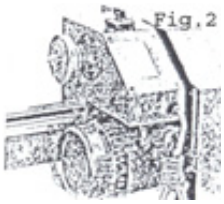
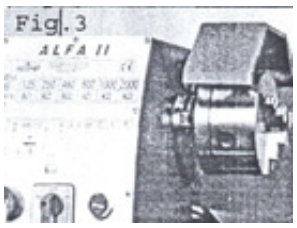
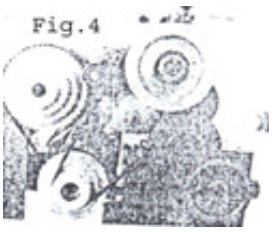


Fig.2

Spindelstock

Der Spindelstock ist aus hochwertigem Grauguss gefertigt und mit Befestigungsschrauben und Einstellschrauben, mit dem Maschinenbett verbunden. Im oberen Teil befindet sich die massive, in zwei Kegelrollenlagern gelagerte Hauptspindel. Diese ist mit einem Morsekonus 4 versehen. Der Innendurchmesser beträgt 26mm(Fig.3) Der Spindelantrieb erfolgt über einen Zahn und einen Keilriemen. Der Zahnriemen kann über den Motorflansch oder über ein Langloch in der Zwischen/Umlenk-Riemenscheibenbefestigung gespannt werden. Ein mech. Riemenspanner/Spannrolle sorgt für eine konstante Spannung des Antriebsriemens. Die Spannrolle ist nach jedem Riemenwechsel neu einzustellen.





Schlitten

Der solide ausgeführte Bettschlitten ist ebenfalls aus hochwertigem Grauguss gefertigt und die Führungsbahnen sind feinst geschliffen(Fig.5) Er läuft spielfrei auf der Prismenführung des Maschinenbettes. Die beiden Führungsleisten sind rasch und einfach einstellbar. Der Querschlitten ist auf dem Bettschlitten montiert und schwalbenschwanzgeführt. Beide Führungen sind spielfrei einstellbar. Die Querschlittenzustellung erfolgt über ein gut bedienbares Handrad, mit einer Noniusteilung von 0,025mm je Teilstrich. Der auf dem Querschlitten montierte Oberschlitten, kann um 360° gedreht werden. Beide Schlitten sind mit Schwalbenschwanzführungen ausgestattet, mit Keilleisten versehen und können mittels Einstellschrauben und Muttern, justiert werden. Zum präzisen Zustellen, sind die Spindeln von Quer- und Oberschlitten mit einem Noniusring versehen. Auf dem Oberschlitten ist der 4-fach Messerhalter (Fig.6) montiert. Dieser kann auf Wunsch gegen einen Schnellwechsel-Messerhalter(Extrazubehör) umgerüstet werden. Für eine größere Stabilität und Schwingungsfreiheit, kann der Bettschlitten gegen das Bett mittels Inbusschrauben (Fig.7) geklemmt werden.

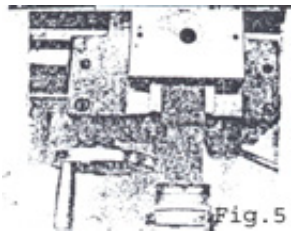


Fig.5

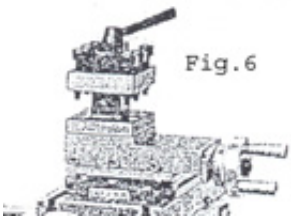


Fig.6

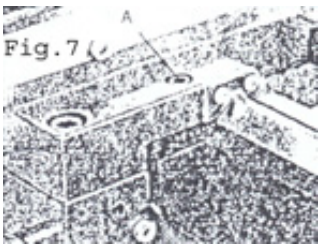


Fig.7

Schlosskasten

Der Schlosskasten ist auf der Unterseite des Bettschlittens montiert. Die von außen nachstellbaren Führungen, halten die beiden Hälften der Schlossmutter. Die Schlossmutter wird durch betätigen des Schlossmutternhebels nach unten eingerückt. Die Schnellverstellung des Bettschlittens erfolgt über die, am Bett montierte Zahnstange, dem dazugehörigen Untersetzungsgetriebe und des groß dimensionierten Handrades, welches ergonomisch auf der linken Seite der Schlossplatte angebracht ist(Fig.8)

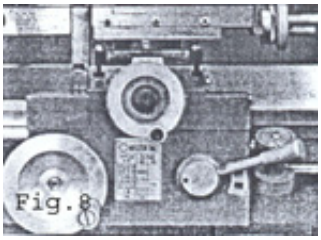
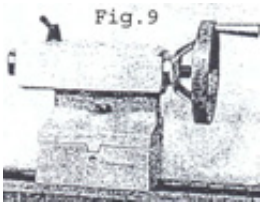


Fig.8

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

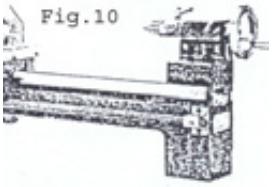
Reitstock

Der prismatisch geführte Reitstock kann über die gesamte Bettlänge mittels einer kräftigen Klemmschraube festgeklemmt werden.(Fig.9) Die massive Pinole, Morsekonus 3, ist mit einer Gradskala versehen und kann mittels Klemmhebel, in jeder Position geklemmt werden. Die Axialbewegung wird mit dem, am Ende des Reitstockes angebrachten Handrad ausgeführt. Noniusteilung 0,025.



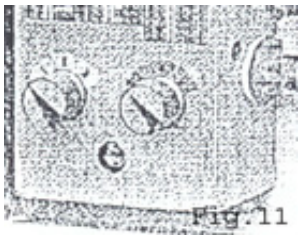
Leitspindel

Die Leitspindel ist auf der Vorderseite des Maschinenbettes montiert. Sie ist beiderseits gelagert und links mit dem Automatik-Vorschubgetriebe verbunden. Die rechte Spindellagerung ist mit einer Einstellschraube- und Mutter versehen, um notwendigenfalls das Spindelspiel einstellen zu können.



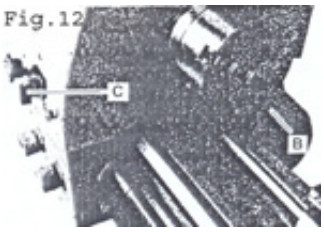
Vorschubgetriebe

Das aus hochwertigem Grauguss gefertigte Vorschubgetriebe, befindet sich auf der linke vorderen Maschinenseite. Über den Antrieb sind 9 verschiedene Geschwindigkeiten wählbar



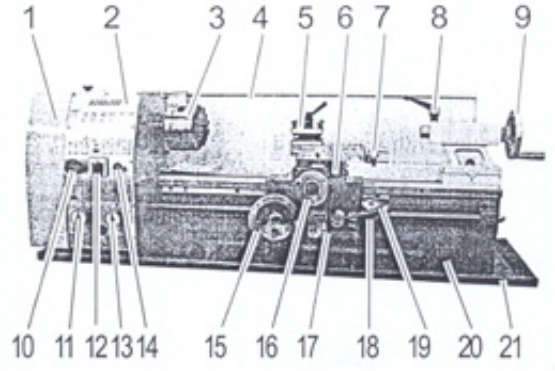
Antrieb und elektrische Ausrüstung

Der 230V/50Hz Motor ist auf der linken hinteren Bettseite montiert. Der Ein-Taster befindet sich auf der Vorderseite des Spindelstockes, ebenso der RE-LI Schalter und der NOT-AUS Schalter.



Bedienelemente

1. Deckel Räderkasten
2. Spindelstock
3. Drehfutter
4. Spritzwand
5. Messerhalter
6. Bettschlitten
7. Handrad Oberschlitten
8. Pinolenklemmhebel
9. Handrad Pinole
10. Not-Aus Taster
11. Vorschubgetriebe Schalter

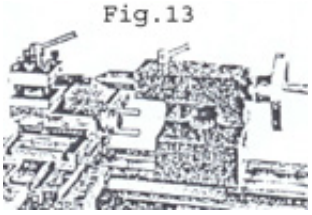


12. Links-Rechts Schalter
13. Vorschubgetriebe Schalter
14. Einschalter – Taster
15. Handrad Längsvorschub
16. Handrad Quervorschub
17. Schlosskasten
18. Gewindeuhr
19. Schlossmutternhebel
20. Maschinenbett
21. Spänewanne

Arbeiten mit der Maschine

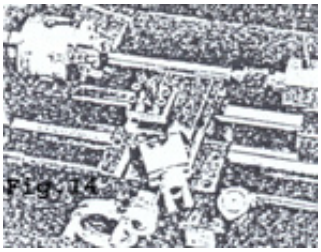
Einstellen des Drehwerkzeuges

Der Schneidwinkel ist nur dann korrekt, wenn die Schneidkante des Drehmeißels oder der Wendeplatte auf die Achsmitte des Werkstückes eingestellt wird. Die richtige Höhe des Drehwerkzeuges kann durch die Einstellung des Werkzeuges auf die Höhe der Körnerspitze im Reitstock, unter Verwendung von Unterlegblechen erreicht werden.(Fig.13) Um beste Schnittergebnisse zu erzielen, sollte die freie Einspannlänge so kurz als möglich gehalten werden.



Manuelles Drehen

Durch betätigen des Längs-, Quer- oder Oberschlittenhandrades von Hand, kann längs- oder plangedreht oder abgestochen werden.

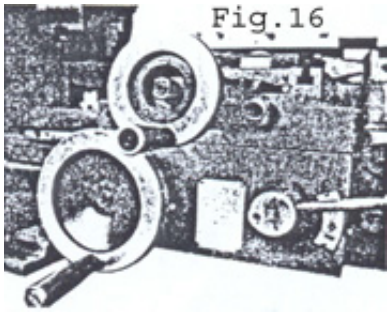


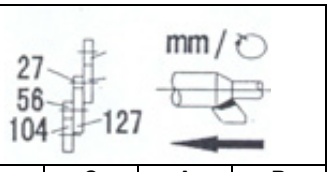
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen vorbehalten

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

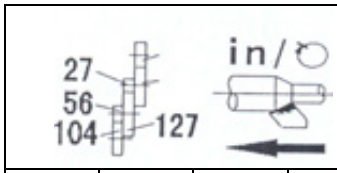
Längsdrehen mit Automatik – Vorschub

Durch schließen der Schlossmutter wird der Automatik-Vorschub aktiviert.



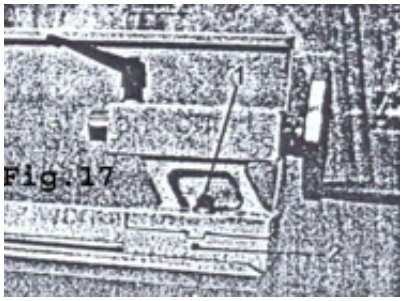


Lever	C	A	B
II	0,063	0,125	0,250
I	0,075	0,150	0,300
III	0,088	0,175	0,350



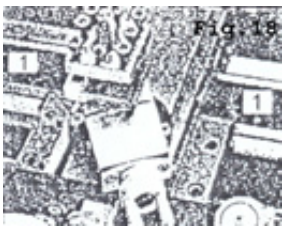
Lever	C	A	B
II	0,0025	0,0050	0,0100
I	0,0030	0,0060	0,0120
III	0,0035	0,0070	0,0140

Kegeldrehen unter Verwendung des Reitstockes



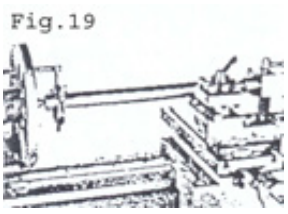
Durch Querverstellen des Reitstockes bis zu einem Seitenwinkel von 5°, kann ein Kegel angedreht werden. Der Winkel ist von der Länge des Werkstückes abhängig(Fig.17). Reitstock in Richtung Leitspindel verstellen, wenn sich der Kegel in Richtung Reitstock verjüngen soll. Zur Verstellung des Reitstockes wird die Klemmmutter 1 Fig.17 gelöst. Querverstellschraube an der Vorderseite des Reitstockes herausdrehen. Querverstellschraube auf der Rückseite des Reitstockes soweit hineindrehen, bis gewünschter Kegelwinkel erreicht ist. Vordere Querverstellschraube fixieren. Das Werkstück muss unbedingt zwischen zwei Körnerspitzengespannt werden. Der Antrieb erfolgt über eine Mitnehmerscheibe und ein Drehherz. Nach Ende der Arbeit ist der Reitstock wieder in die Nullstellung zu bringen. Durch Probe drehen eines Werkstückes vergewissern, dass die Maschine wieder einwandfrei zylindrisch dreht.

Kegeldrehen unter Verwendung des Oberschlittens



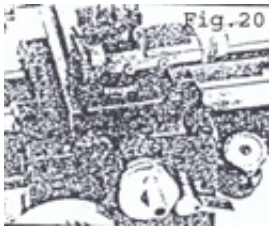
Kegel können auch durch verstellen des Oberschlittens gedreht werden.(Fig.18) Durch lösen der beiden Schrauben 1 in Fig.18, lässt sich der Oberschlitten verdrehen. Eine Gradskala ermöglicht eine genaue Einstellung. Diese Variante ist nur für kurze Kegel verwendbar.

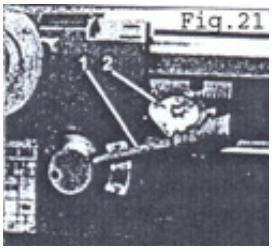
Drehen zwischen den Spitzen



Zum Drehen zwischen den Spitzen muss das Backenfutter von der Hauptspindel entfernt werden. Mitnehmerscheibe auf Hauptspindel montieren. Stehende Körnerspitze MK4 in Spindelbohrung einsetzen. Mitlaufende Körnerspitze MK3 in Reitstock - Pinole einsetzen. Drehherz/Mitnehmer auf Werkstück montieren und Werkstück zwischen den beiden Spitzen spannen. Das Drehherz wird von einem Mitnehmer, der auf der Mitnehmerscheibe montiert wird, angetrieben. Achtung: Körnerspitzen vor dem Einspannen leicht einfetten, um ein Überhitzen zu vermeiden.

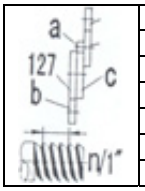
Gewindeschneiden



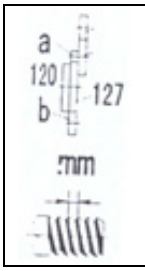


Wie in nachstehender Tabelle angezeigt, können durch die entsprechende Kombination von Wechselrädern und Vorschubgeschwindigkeit, verschiedene Gewindesteigungen geschnitten werden. Zum konventionellen Schneiden von zölligen Gewinden ist das Mutternschloss (Fig.20/21) und die Gewindeuhr erforderlich. Die Gewindeuhr zeigt an, bei welcher Position der Gewindeschneidvorgang begonnen werden muss. Die entsprechende Position für metrische und zöllige Gewinde ist der Tabelle (Fig.22) zu entnehmen.

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



Lever	I	II	I	I	I	I	II	I	II	I	I	I
a	45	48	46	36	36	36	36	36	36	36	27	36
b	40	40	56	40	44	46	40	52	45	56	48	60
c	120	120	104	120	120	120	120	120	120	120	120	120
B	8	9	9 ½	10	11	11 ½	12	13	13 ½	14	16	18
A	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	32	36
C	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	64	72



a	b	lever	C	A	B
27	60	II	0,25	0,50	1,00
27	60	I	0,30	0,60	1,20
27	60	III	0,35	0,70	1,40
36	60	I	0,40	0,80	1,60
27	40	I	0,45	0,90	1,80
36	40	II	0,50	1,00	2,00
45	40	II		1,25	2,50
45	40	I	0,75	1,50	3,00
45	40	III	0,875	1,75	3,50

Indicator Table		
PITCH mm	SCALE	
	42	45
0,25 0,35 0,40	1.3.5.7.9.11	
0,50 0,70 1,00		
1,75 2,00 3,50		
0,30 0,60 0,75		1.5.9
1,25; 1,5; 2,5; 3,0		
0,45		1
0,80	1.5.9	

Schneiden von metrischen Gewinden

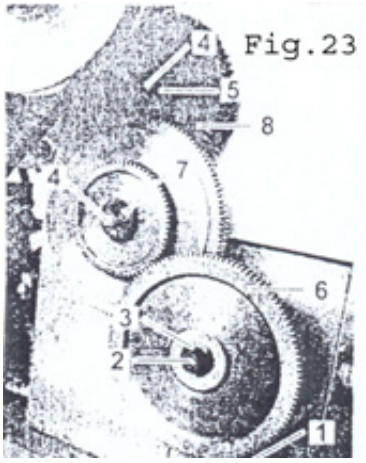
Die Schlossmutter muss bis zum Erreichen des vollständigen Gewindes dauernd im Eingriff/geschlossen bleiben. Die Gewindeuhr Fig.21 ist entsprechend dem, auf der Maschine abgebildeten Schema zu verwenden. Die Maschine für die zu schneidende Gewindesteigung, entsprechend der metrischen Tabelle einstellen. Maschine einschalten und Schlossmutter in Eingriff bringen. Berührt das Gewindemesser / Schneidplatte das Werkstück, beginnt der Schneidvorgang – Der erste Durchgang beginnt.
Hat das Werkzeug das Ende der gewünschten Gewindelänge erreicht, Motor abschalten und gleichzeitig das Werkzeug mittels Schlitten aus dem Gewindegang herausfahren, sodass kein Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück besteht. Keinesfalls die Schlossmutter öffnen! Motordrehrichtung umschalten und Werkzeug in die Ausgangsposition zurückfahren. Motordrehrichtung auf Vorwärts schalten, Werkzeug zustellen und diesen Vorgang solange wiederholen, bis das Gewinde ordnungsgemäß zu ende geschnitten ist.

Beispiel einer Einstellung für eine Gewindesteigung 2mm:

- Klemmschrauben der Räderschere1 Fig.23 lösen
- Inbusschraube 2, Scheibe 3 und Zahnrad 6 lösen.
- Schraube 7 lösen um eine Verstellung des Zahnrades in die erforderliche Position zu ermöglichen.
- Sicherung 5 lösen, Sicherung 4 und Zahnrad 8 abnehmen.

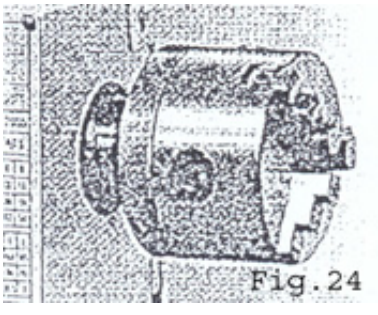
Neueinstellung wie folgt:

- Zahnrad mit 40 Zähnen in Position 6 aufbauen – Distanzring montieren und Schrauben festziehen.
- Zahnrad mit 36 Zähnen in Position 8 aufbauen.
- Zahnrad mit 127 Zähnen in der Mitte aufbauen und mit Zahnrad 40 Zähne in Eingriff bringen.
- Kontrollieren/einstellen dass sich Zahnrad 127 Zähne, mit oberen und unteren in Eingriff befindet – Schraube 7 festziehen



Extrazubehör

Universal Drehmaschinenfutter in 3 – Backen – Ausführung. Mit Hilfe dieses Futters können zylindrische, symmetrische oder profilierte Werkstücke (Dreikant, Sechskant, Zwölfkant oder Rundmaterial) zwischen den Backen gespannt werden(Fig.24).
Achtung: bei neuen Futtern sind die Backen streng eingepasst. Dies ist für ein exaktes Spannen und für eine lange Lebensdauer unbedingt erforderlich. Durch laufendes auf- und zuspannen der Backen, passen sich diese selbstständig ein und werden leichtgängiger.



Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

4-Backen Planscheibe Durchmesser 200mm
Dieses Spezialfutter hat 4 einzeln verstellbare Backen und bietet dadurch die Möglichkeit, unsymmetrische Werkstücke zu spannen. Weiters können auch zylindrische Teile für genaueste Bearbeitung im Futter völlig auszentriert werden(Fig.25)

Bohrfutter
Das, mit 3 selbstzentrierenden Backen versehene Zahnkranzbohrfutter, dient zur Aufnahme von Spiral- oder Zentrierbohrern(Fig.26) Auf Wunsch kann anstelle des Zahnkranzbohrfutters auch ein Schnellspannfutter geliefert werden.

Mitlaufkörner
Die kugelgelagerte Körnerspitze sollte für alle Dreharbeiten über 600U/min. unbedingt verwendet werden(Fig.27)

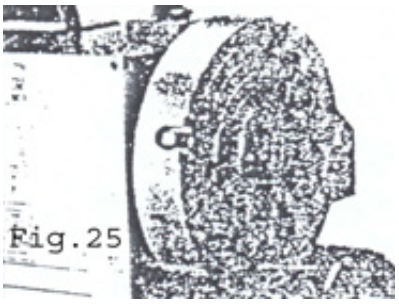


Fig.25

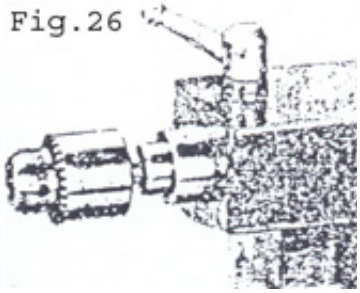


Fig.26

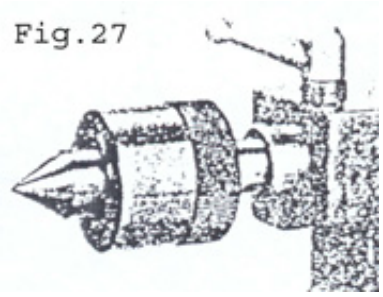


Fig.27

Stehende Lünette
Die Stehlünette dient hauptsächlich zum Abstützen von Wellen, am freien Ende der Reitstockseite. Bei vielen Arbeiten am Wellenende kann der Reitstock nicht verwendet werden, da er sonst dem Drehmeißel oder dem Ausdrehwerkzeug im Weg steht und muss daher von der Maschine abgenommen werden. Die Funktion der Endabstützung für ein stoßfreies arbeiten, übernimmt nun die Stehlünette. Sie wird auf die Bettführung aufgesetzt und von unten mit einer Klemmplatte gegen das Bett geklemmt. Die Gleitspitzen sind an den Berührungspunkten mit dem Werkstück laufend zu schmieren damit sich die Spitzen nicht frühzeitig abnützen(Fig.28)

Fig.28

Einstellen der Stehlünette
- 3 Sechskantmuttern 1 Fig.29 lösen
- Rändelmutter 3 Fig.29 öffnen, bis die Gleitfinger 2 Fig.29 das Werkstück umschließen Lünette in dieser Position fixieren
- Rändelschrauben zustellen, bis die Gleitfinger druckfrei am Werkstück anliegen. Drei Muttern 1 Fig.29 festziehen und Berührungspunkte zum Werkstück gut ölen.
- Nach längeren Gebrauch können sich die Spitzen der Gleitfinger abnützen. Spitzen nacharbeiten oder ersetzen.

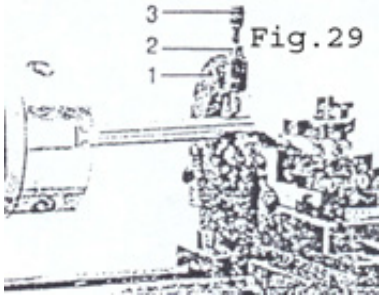


Fig.29

Mitlaufende Lünette
Die mitlaufende Lünette ist am Bettschlitten montiert und folgt der Bewegung des Drehwerkzeuges. Daher werden nur 2 Gleitfinger benötigt. Der dritte Gleitfinger wird durch das Drehwerkzeug ersetzt. Die Mitlauflünette wird in erster Linie bei langen, zylindrischen Werkstücken verwendet. Dadurch wird das Durchschwingen des Werkstückes während des Drehvorganges verhindert (Fig.30) Gleitfinger druckfrei an das Werkstück zustellen. Enden der Gleitfinger ölen, um eine vorzeitige Abnützung zu vermeiden.

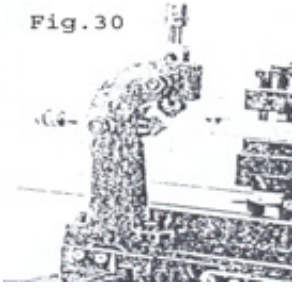
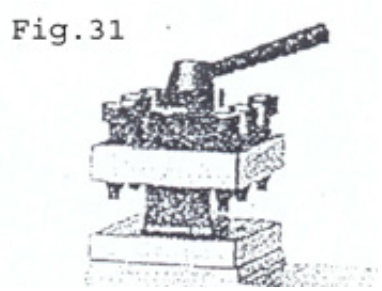


Fig.30

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Vierfachstahlhalter
Der Vierfachstahlhalter ist im Standard Lieferumfang bereits enthalten und montiert(Fig.31). Er ist auf dem Oberschlitten aufgesetzt und ermöglicht das gleichzeitige Spannen von mehr als einem Messerhalter. Der Klemmhebel(Fig.31) ist einfach zu lösen, um den Halter mit den eingespannten Werkzeugen schnell in die benötigte Position zu drehen. Die Messerhalter sollten mindestens mit 2 Schrauben gleichzeitig geklemmt werden.

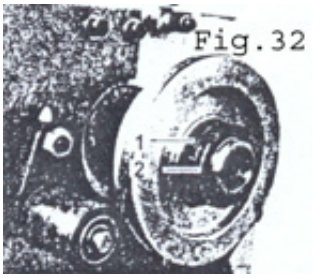
Fig.31



Wechselräder
12 Wechselräder mit nachstehender Zähnezahl stehen zur Verfügung: 27,36,40,44,46,48,52,56,60,104,120,127
Diese können zum Erreichen der verschiedenen Geschwindigkeiten und Vorschübe untereinander kombiniert werden. Siehe Abbildung am Spindelstock Fig.3

Einstellungen
Die, mit einem Schmiernippel versehenen Spindellager sind werksseitig eingestellt. Nach längerer Betriebsdauer, kann eine Nachjustierung erforderlich werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:
Die Nutmuttern1 Fig.32 am Ende der Spindel lösen. Die verbleibende Nutmutter vorsichtig nachstellen, bis das Spiel beseitigt ist. Die Spindel muss leichtgängig drehen und im Betrieb ein helles singendes Geräusch verursachen.
Achtung: zu starke Vorspannung führt zum Überhitzen und Beschädigung der Spindellager es wird empfohlen ein Spiel von ca. 0,02mm zu belassen. Einstellung mit Nutmutter1 Fig.32 fixieren.

Fig.32



Einstellung von Quer- und Oberschlitten
Jeder Schlitten ist mit einer einstellbaren Keilleiste1 Fi.33 versehen, welche mittels Schrauben und Muttern 2 Fig.33 justiert werden kann. Muttern lösen und Keilleiste mittels Schrauben spielfrei einstellen. Einstellung mit Muttern 2 Fig.33 fixieren.
Einstellen der Oberschlittenspindel
Einstellen des Spindelspieles 1 Fig.34 Schraube 1 lösen und Inbusschraube 2 nachstellen. Spezialschraube 1 mit Schlüssel halten und Inbusschraube solange anziehen bis Spiel beseitigt ist.
Einstellen der Querschlittenspindel
Oberschlitten abbauen Fig.35 und Schraube 1 Fig.35 anziehen bis Spiel zwischen Spindel und Mutter beseitigt ist. Für ein bequemes einstellen, kann der Schlitten auf zwei Positionen geklemmt werden.

Fig.33

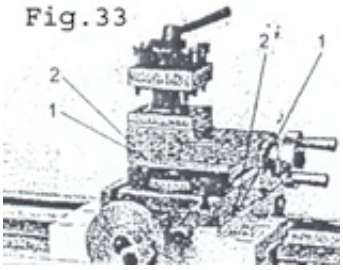


Fig.34

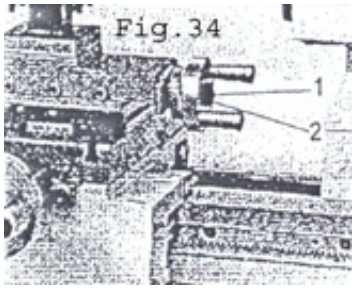
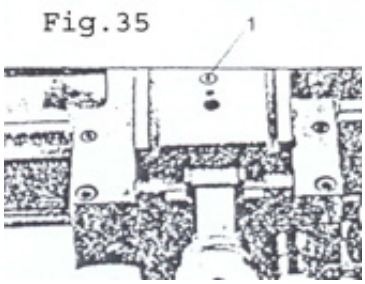


Fig.35

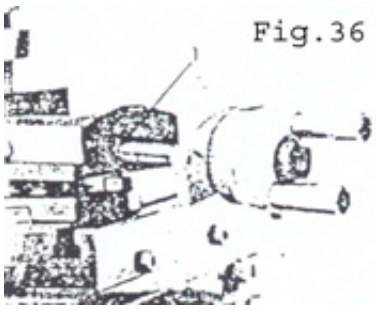


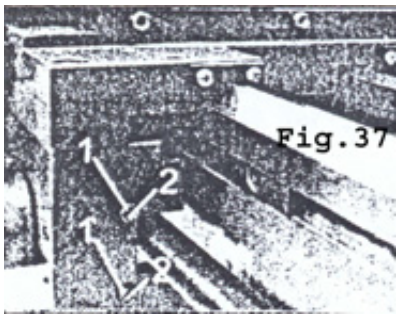
Einstellen des Endspieles der Oberschlittenspindel
Die beiden Schrauben der Spindellagerung lösen und Spindel herausdrehen. Mittels Einstellring 1 Fig.36 Spiel beseitigen und Spindellagerung festschrauben.
Einstellen der Schlossmutter
Zwei Muttern 1 Fig.37 auf der rechten Seite des Schlosskastens lösen und mittels Einstellschrauben2 Fig.37 Spiel beseitigen. Darauf achten, dass die Mutter leicht- aber spielfrei die Spindel umschließt. Muttern 1 Fig.37 festziehen.

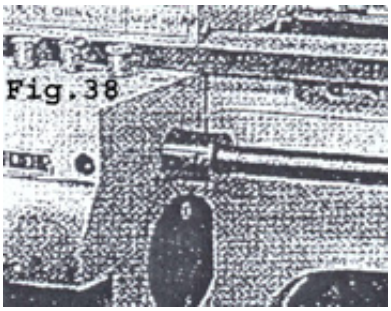
Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Ersetzen des Scherstiftes

Ist der unter der Spindelabdeckung befindliche Scherstift infolge von Überlastung gebrochen, muss er umgehend durch einen neuen ersetzt werden Fig.38. Um den gebrochenen Stift entfernen zu können muss die Spindelabdeckung entfernt werden. Keilhülse abziehen und gebrochenen Scherstift mittels Durchschlag aus Keilhülse und Leitspindel austreiben. Keilhülse wieder aufschieben, Bohrungen zueinander ausrichten und neuen Scherstift einschlagen.





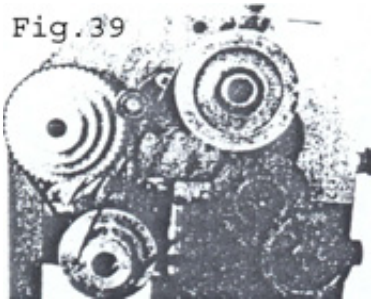


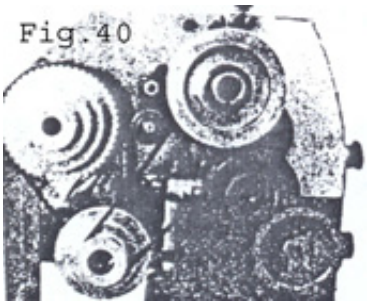
Ersetzen des Keilriemens

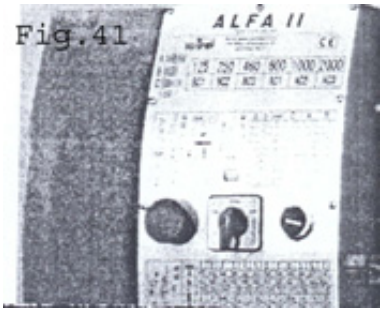
Klemmschraube auf der Oberseite des Spindelstockes lösen und Räderkastendeckel öffnen (Fig.39). Zum Abnehmen des Keilriemens muss die Spannrolle entspannt werden. Der Riemen kann jetzt auf die gewünschte Stufe umgelegt werden. Riemen mittels Spannrolle wieder spannen. Gehäusedeckel schließen und mit Klemmschraube sichern.

Elektrischer Anschluss

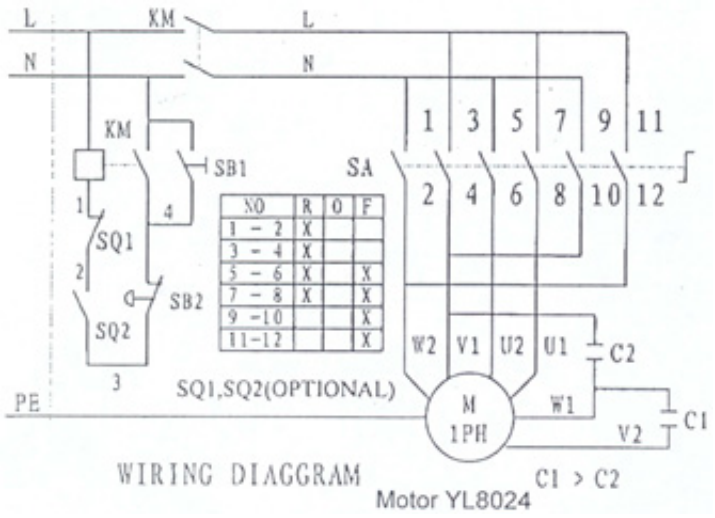
Die Drehmaschine ist mit einem 230V / 50 Hz Motor ausgerüstet. Die Motorleistung beträgt 750W. Es ist darauf zu achten dass die Steckdose mit den Motoranschlussdaten übereinstimmt. Die Maschine muss unbedingt geerdet werden Der Elektrische Anschluss ist von einem autorisierten Elektrobetrieb vorzunehmen. Bei der Lieferung ist kein Stecker montiert.







Elektrischer Schaltplan



KM	AC Magnetschalter	3TB4122
SQ1	Endschalter	LXW5-11Q1
SQ2	Endschalter	LXW5-11Q1
SB1	Taster	LA32-01ZS/1
SB2	Taster	ALEPB22-1/C
	Wahlschalter	LW8PS-20

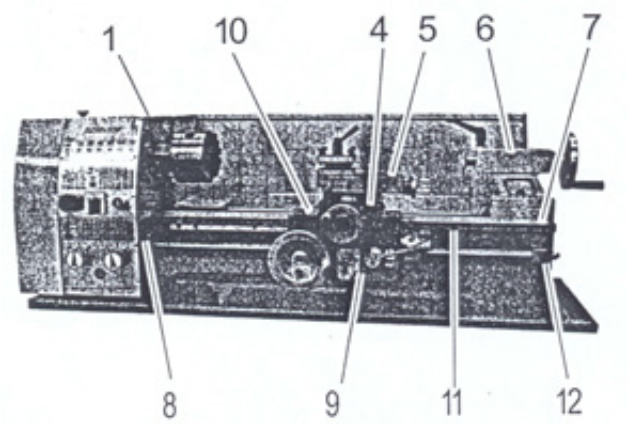
Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

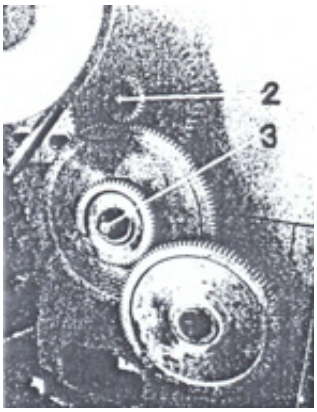
Schmierung

1. Alle Zahnräder/Naben leicht ölen. 1-2 Spritzer auf die Lagerstellen
2. Wechselräder und Vorschubantrieb
3. 1-2 Spritzer in die Öler
4. 1-2 Spritzer Öl in die Öler und Gleitbahnen des Schlittens
5. Führungen und Spindel des Oberschlittens
6. 1-2 Spritzer in den Öler des Reitstockes
7. Prismenführungen des Bettes reinigen und leicht ölen
8. Öleinfüllschraube Vorschubgetriebe
9. Leitspindel reinigen und leicht ölen
10. 1-2 Spritzer in die Öler
11. Zahnstange reinigen und leicht fetten
12. 1-2 Spritzer in den Öler der Leitspindel-Lagerung

Achtung: Kugeln der Öler mit einem spitzen Gegenstand nach unten drücken und mit Ölkanne befüllen.
Keinesfalls Stoßöler oder Stoßfettpresse benutzen

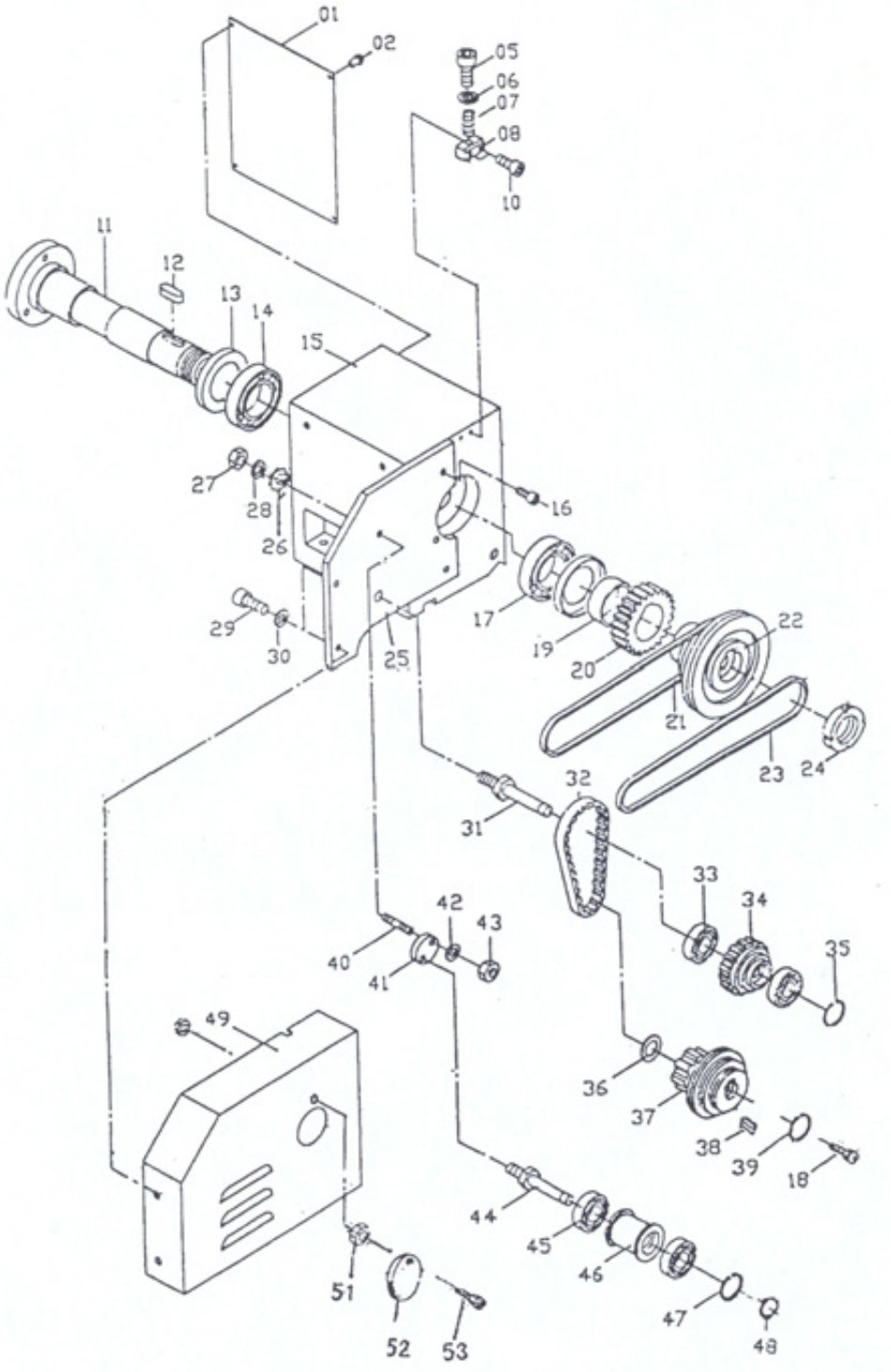
Gleitbahnöl für Bettführungen, Getriebeöl SAE 90 für Vorschubgetriebe verwenden.





Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

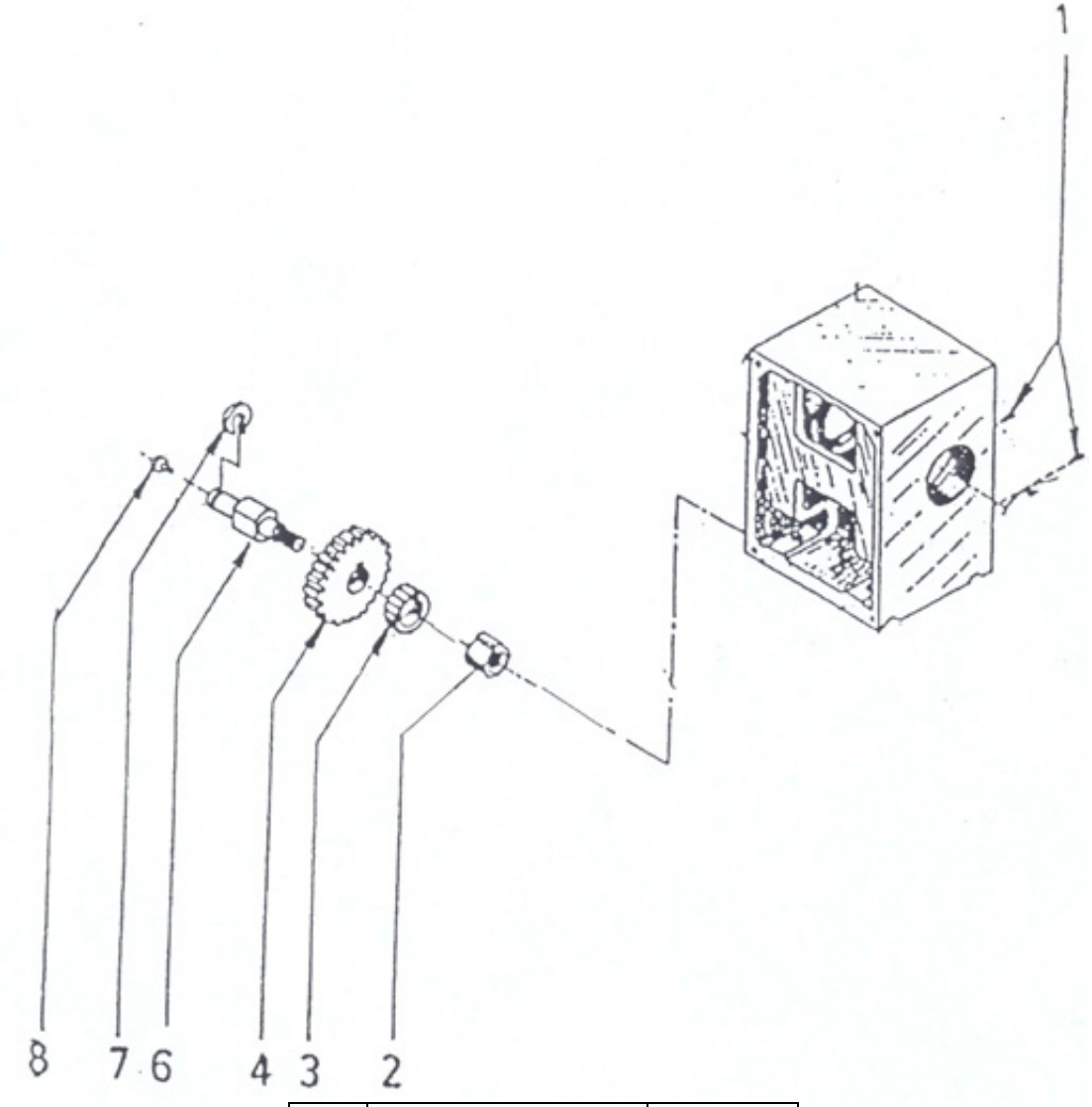
SPINDELSTOCK



Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

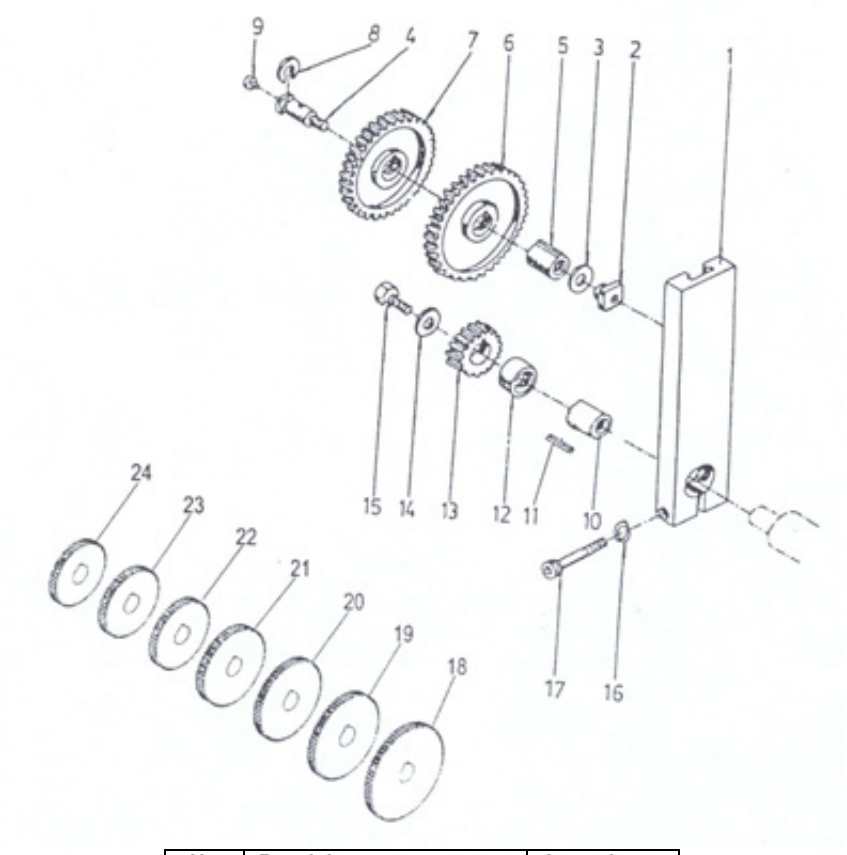
Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
01	Name Plate	250
01	Name Plate	280
02	Screw	M4x6
05	Hex. Soc.Hd. Cap Screw	M6x25
06	Washer	6
07	Spring	0,8x8x20
08	Clamp Place	
10	Hex. Soc. Hd. Cap Screw	M6x25
11	Spindle	
12	Key	A10x55
13	Spacer	
14	Bearing	E2007109E
15	Headstock	250
15	Headstock	280
16	Hex. Soc.Hd. Cap Screw	M8x20
17	Bearing	E2007109E
18	Screw	M6x20
19	Spacer	
20	Gear 40T	
20	Gear 44T	
21	Belt	
22	Pulley	
23	Belt	
24	Lock Nut	M30x1,5
25	Bracket Plate	
26	Lock Washer	10
27	Nut	M10
28	Washer	10
29	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M5x10
30	Waster	5
31	Shaft	
32	Taming Belt	
33	Bearing	160101
34	Pulley	
35	Retaining Ring	12
36	Washer	
37	Pulley	
38	Key	6x40
39	Retaining Ring	
40	Screw	
41	Bracket	
42	Washer	10
43	Nut	M10
44	Shaft	
45	Bearing	160101
46	Roller	
47	Retaining Ring	28
48	Retaining Ring	12
49	Cover	
49	Cover	
51	Nut	M5
52	Cover	
53	Pulp Screw	M5x12

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



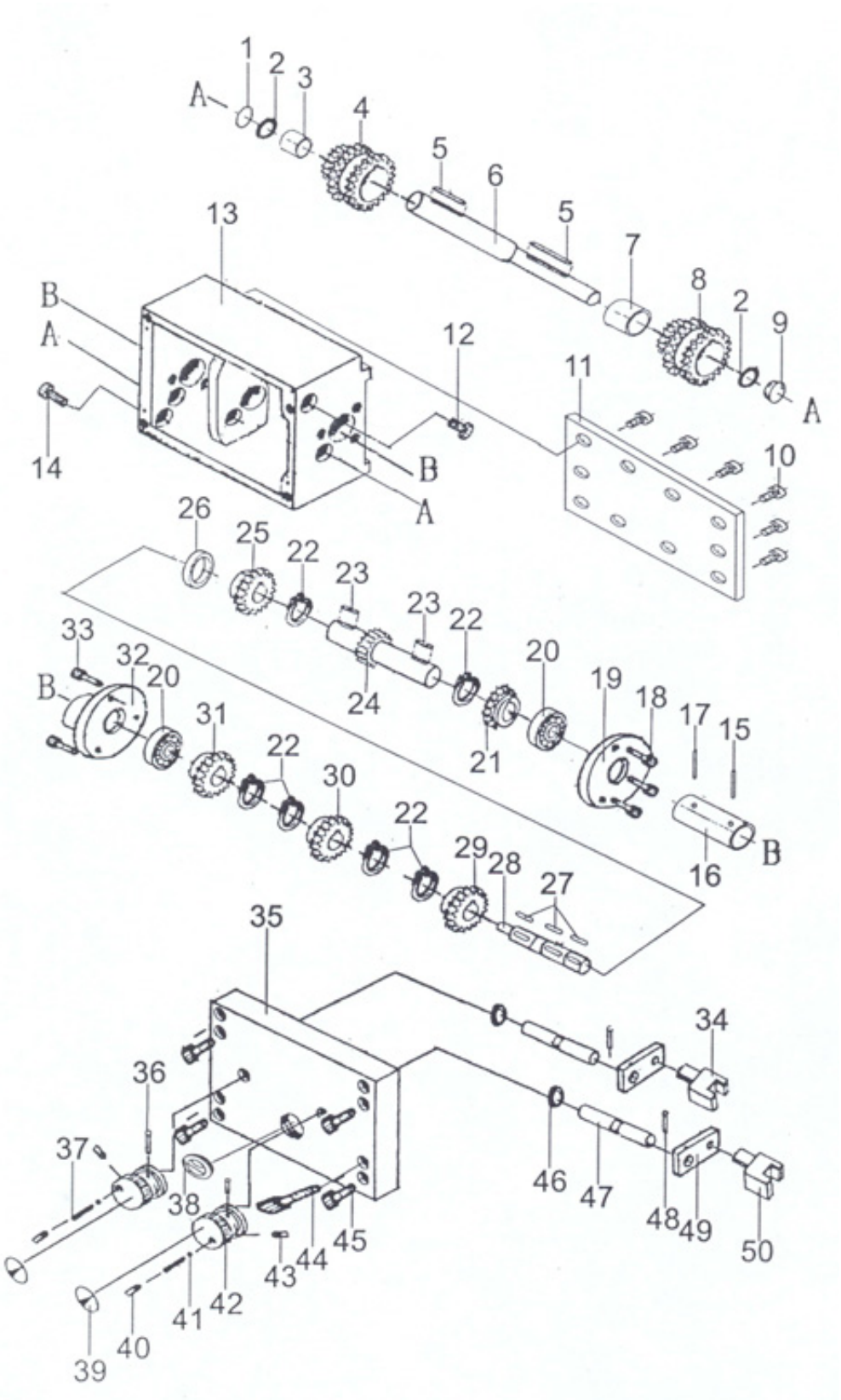
Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Set Screw	M6x10
2	Bushing	
3	Gear 60T	
3	Gear 66T	
4	Gear 27T	
6	Shaft	
7	Special Washer	9
8	Oil Port	6

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Bracket	
2	Nut	
3	Flat Washer	
4	Shaft	
5	Bushing	
6	Gear 127T	
7	Geat 56T	
8	Special Washer	
9	Oil Port	6
10	Bushing	
11	Key	C4x14
12	Spacing Ring	
13	Gear 104T	
14	Flat Washer	
15	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x6
16	Lock Washer	8
17	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M8x40
18	Gear	36T
19	Gear	40T
20	Gear	45T
21	Gear	60T
22	Gear	52T
23	Gear	44T
24	Gear	46T
25	Gear	48T
26	Gear	120T

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

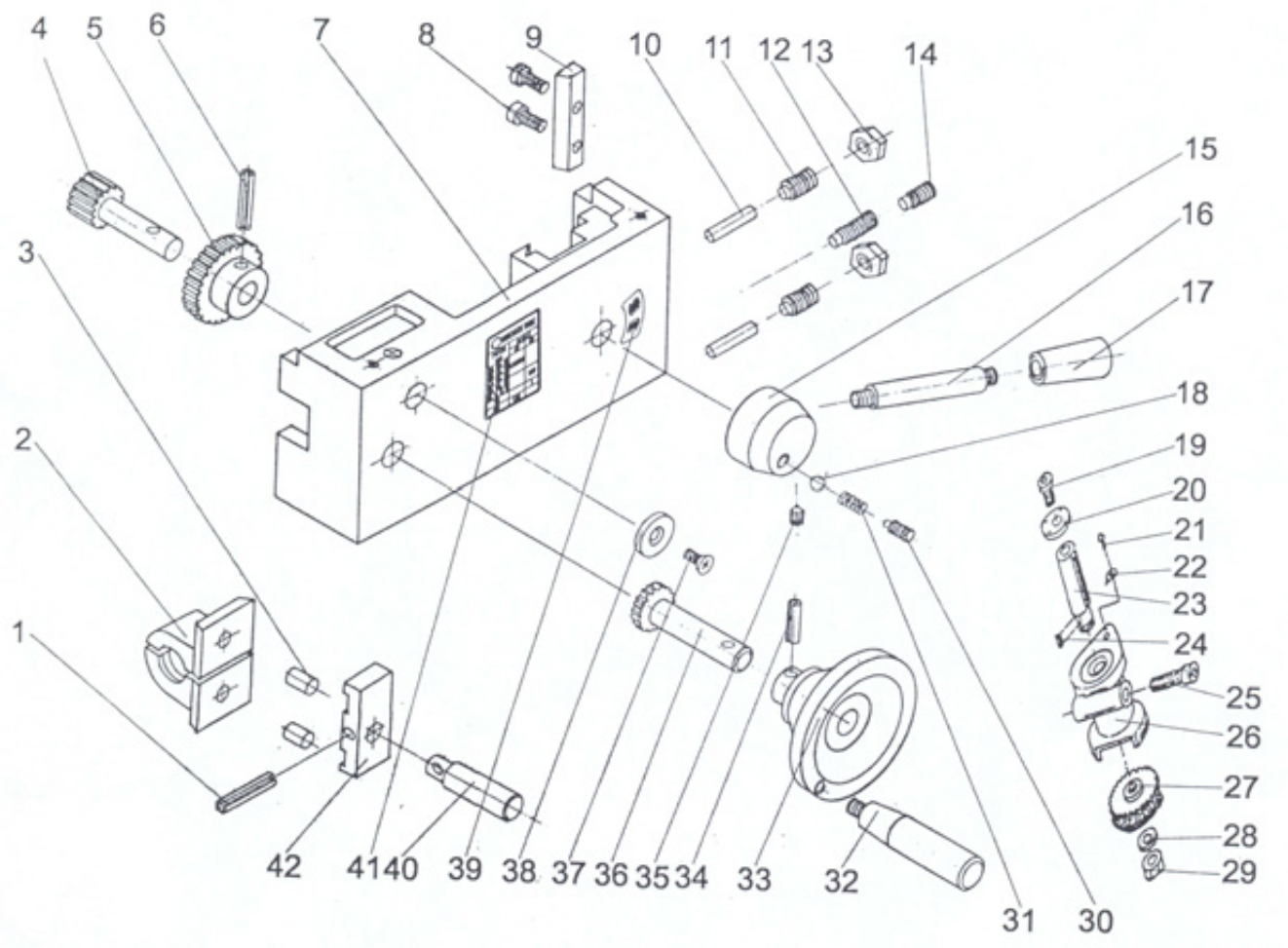


Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Plug	
2	O-Ring	1,8x17(2)
3	Oil Bearing	
4	Gear	30-36-33T
5	Key	4x50(2)
6	Shaft	
7	Oil Bearing	
8	Gear	22-44-33T
9	Plug	
10	Screw	M5x10(10)
11	Back Cover	
12	Plug	ZG 3/8“
13	Gear Box	
14	Drain Plug	ZG3/8“
15	Pin	
16	Collar	
17	Pin	5x20
18	Screw	M6x12(3)
19	Flange	
20	Bearing	180202(2)
21	Gear	33T
22	Retainer Ring	12(6)
23	Key	4x8(2)
24	Gear Shaft	22T
25	Gear	44T
26	Collar	
27	Key	4x10(3)
28	Shaft	
29	Gear	33T
30	Gear	30T
31	Gear	35T
32	Flange	
33	Screw	M6x16
34	Fork	
35	Cover	
36	Pin	5x30(2)
37	Spring	0,8x4,5x18(2)
38	Sight Glass	A16
39	Indicator Disk	
40	Screw	M6x10(2)
41	Steel Ball	5(2)
42	Shift Hub	
43	Screw	M6x10(2)
44	Screw	M6x50(4)
45	Screw	M6x20(4)
46	O-Ring	1,8x6,7(2)
47	Shaft	
48	Pin	5x20(2)
49	Shift Lever	
50	Fork	

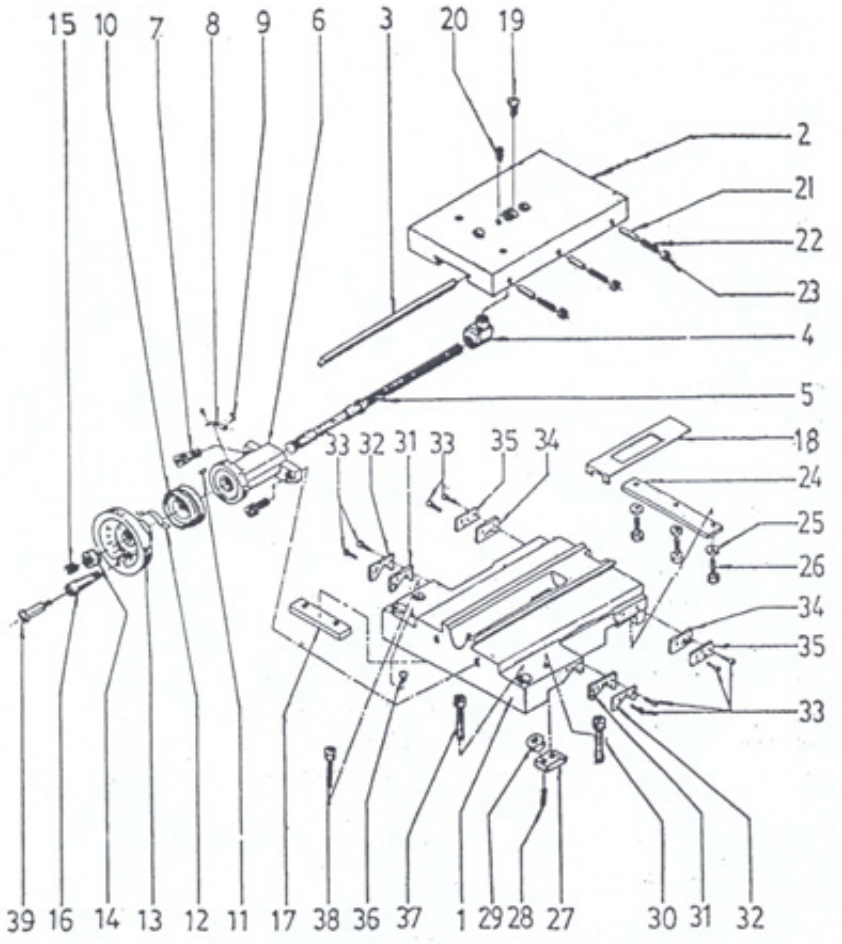
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen vorbehalten

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



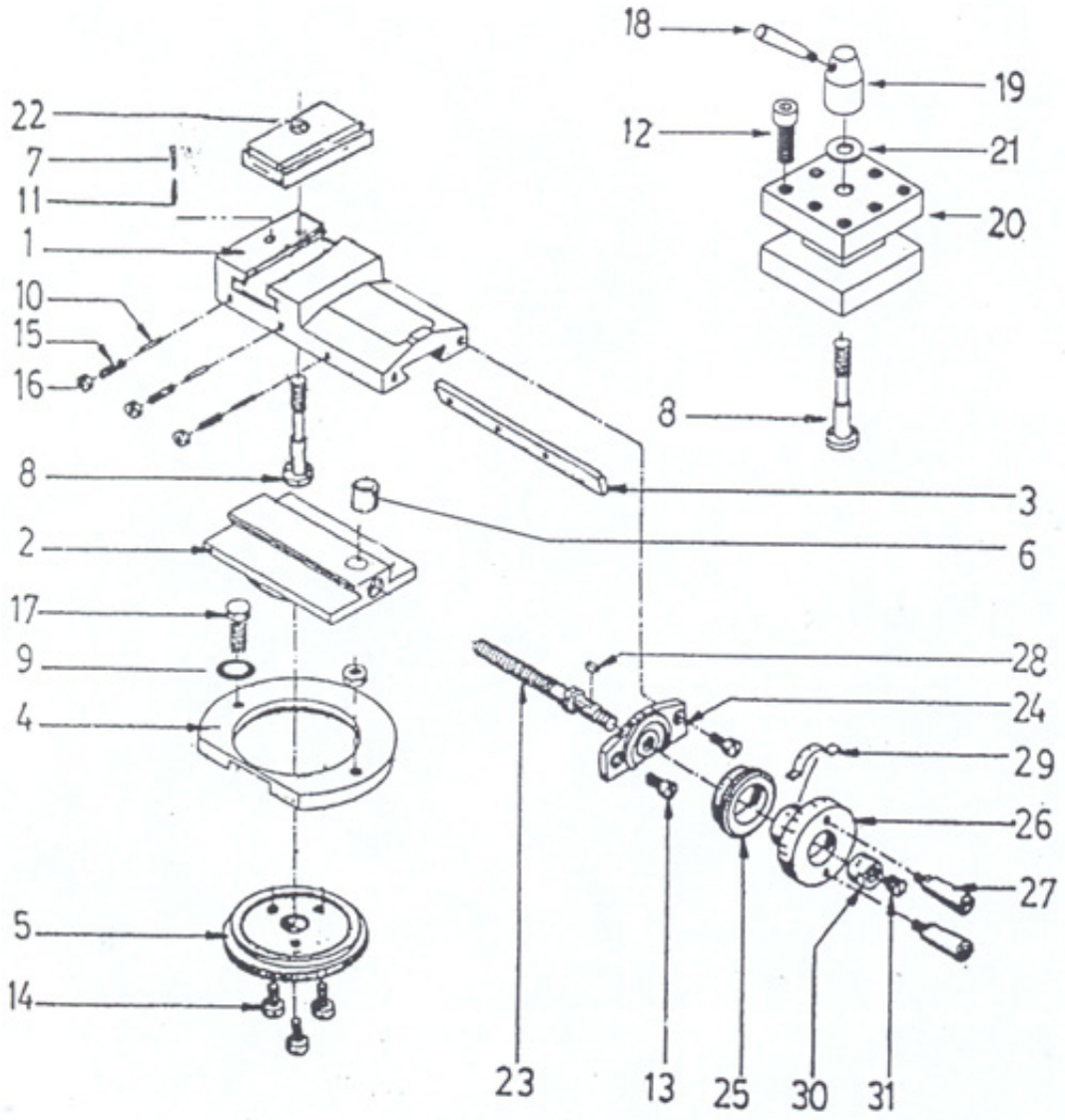
Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Roll Pin	4x14	23	Shaft	
2	Half Nut (Metric)		24	Key	3x10
2	Half Nut (Inch)		25	Screw	M6x55
3	Pin	5x12	26	Thread Dial Body	
4	Gear Shaft		27	Worm Gear(Metric)	
5	Gear		27	Worm Gear (Inch)	
6	Roll Pin	4x30	28	Washer	8
7	Apron Casting		29	Nut	M8
8	Screw	M4x12	30	Screw	M6x6
9	Guide		31	Spring	
10	Pin	4x16	32	Lever Hand	
11	Set Screw	M5x16	33	Hand Wheel	
12	Set Screw	M6x25	34	Roll Pin	4x24
13	Nut	M5	35	Screw	M6x12
14	Set Screw	M6x12	36	Gear Shaft	
15	Lever Hand		37	Screw	M6x10
16	Lever		38	Washer	
17	Lever Handle		39	Plate	
18	Steel Ball	5	40	Shaft	
19	Screw	M6x6	41	Dial Plate(Metric)	
20	Dial		41	Dial Plate(Inch)	
21	Rivet	2x5	42	Locking Cam	
22	Pointer				

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



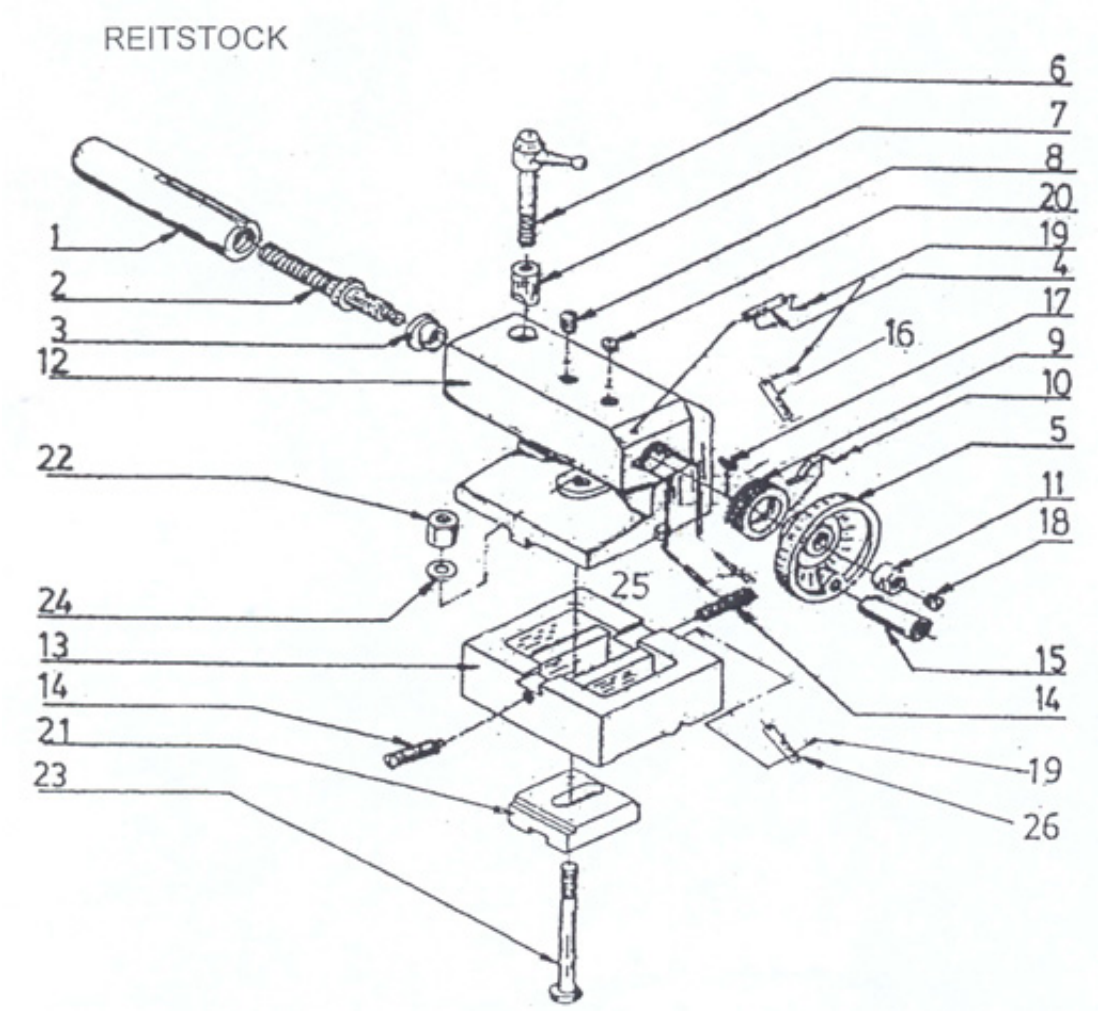
Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Saddle		21	Pin	
2	Cross Slide		22	Set Screw	M5x16
3	Gib		23	Nut	M5
4	Cross Slide Nut		24	Apron Tension Bar	
5	Lead Screw		25	Flat Washer	6
6	Bracket		26	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x16
7	Hex. Soc.Hd. Cap Screw	M8x25	27	Clip	
8	Plate		28	Set Screw	M6x20
9	Rivet	2x5	29	Nut	M6
10	Graduated	Dial	30	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x35
11	Key	3x6	31	Way Wiper	
12	Spring		32	Wiper Clamp	
13	Hand wheel	M8x6	33	Screw	M4x8
14	Special Hex Nut		34	Way Cover	
15	Set Screw	M8x6	35	Cover mount	
16	Handle		36	Oil Port	6
17	Slide Block		37	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M8x35
18	Chip Guard		38	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x35
19	Hex. Soc.Hd. Cap Screw	M6x12	39	Special Bolt	
20	Set Screw	M6x16			

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Compound Slide		16	Nut	M5
2	Swivel Base	250	17	Screw	M8x30
2	Swivel Base	280	18	Lock Handle	
3	Gib		19	Lock Nut	
4	Clamping Ring	250	20	Tool Rest	250
4	Clamping Ring	280	20	Tool Rest	280
5	Graduated Dial	250	21	Flat Washer	
5	Graduated Dial	280	22	Plate	
6	Nut		23	Lead Screw	
7	Pin		24	Lead Screw Mount	
8	Tool Post Stud		25	Graduated Dial	
9	Washer	8	26	Hand wheel	
10	Pin		27	Handle	
11	Spring		28	Key	3x8
12	Hex.Soc.Hd.Cap Screw		29	Cursor	
13	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M8x25	30	Threaded Collar	
14	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x12	31	Set Screw	M8x6
15	Set Screw	M5x16			

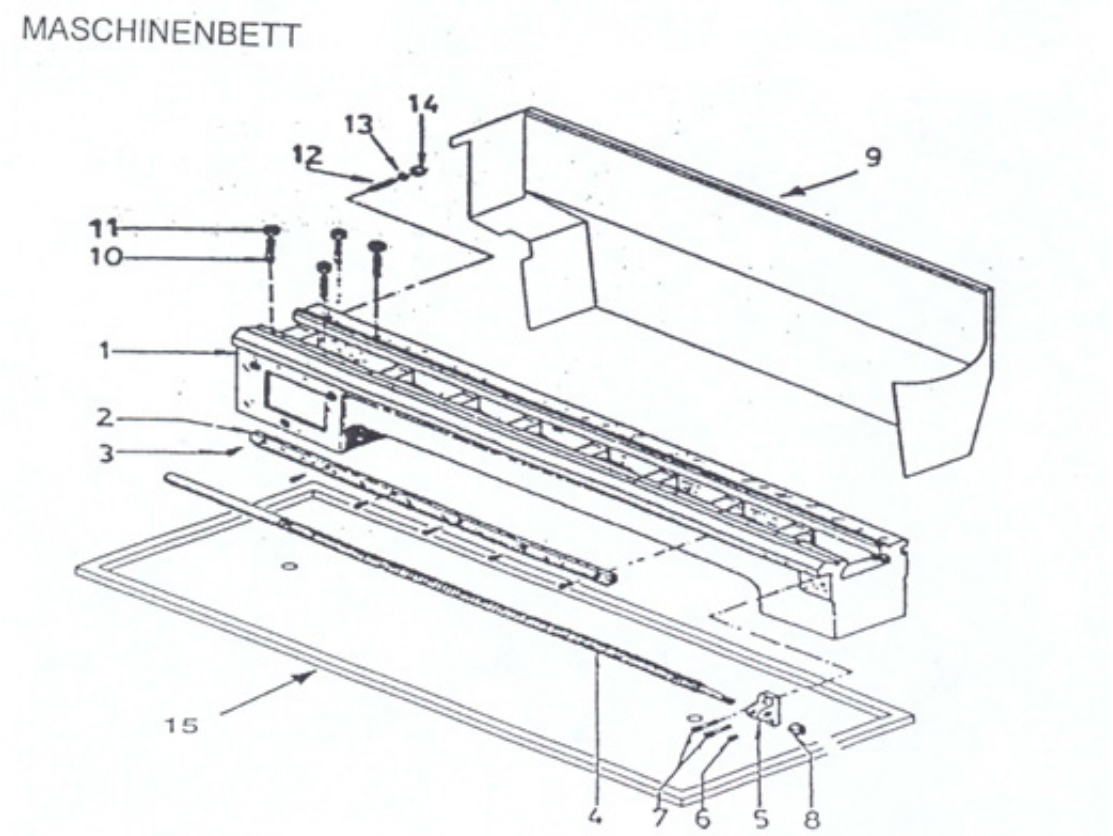
Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Tailstock Quill	MT2	13	Tailstock base	280
1	Tailstock Quill	MT3	14	Set Screw	M8x25
2	Lead Screw	MT2	15	Handle	
2	Lead Screw	MT3	16	Plate	
3	Bushing		17	Key	3x10
4	Plate		18	Nut	M10
5	Hand wheel		19	Rivet	2x5
6	LEver		20	Oil Port	10
7	Clamp	12	21	Clamping Plate	
8	Set Screw	M6x12	22	Hex Nut	
9	Graduated Dial		23	Screw	M12x90(250)
10	Cursor		23	Screw	M12x100(280)
11	Washer	10	24	Flat Washer	12
12	Tailstock Body		25	Set Screw	M5x6
13	Tailstock base	250	26	Plate	

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

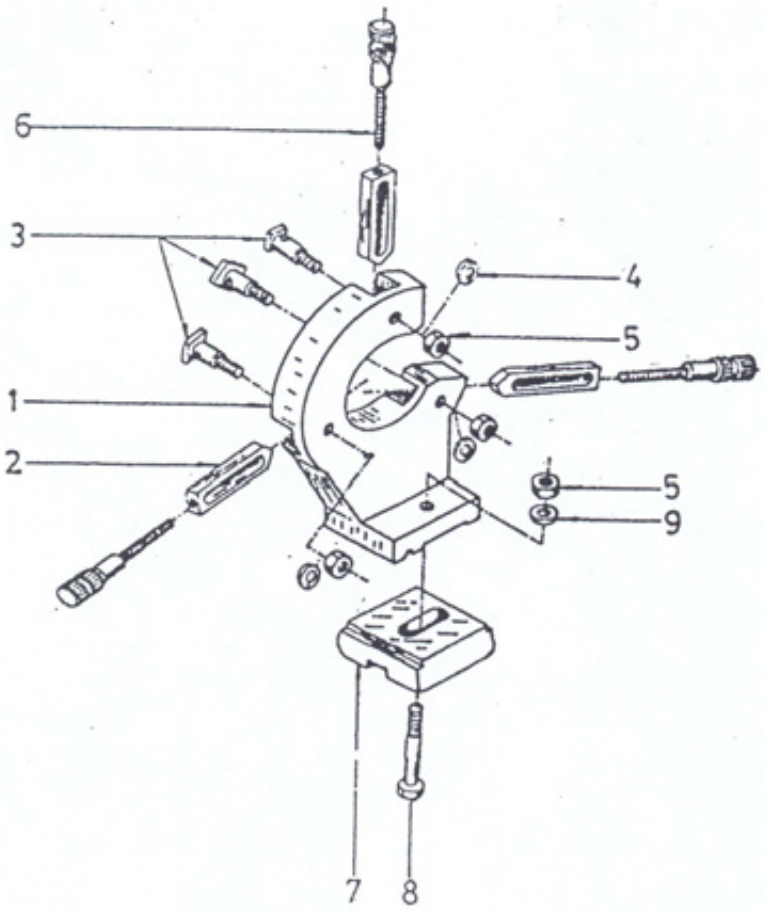
MASCHINENBETT



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Bed	250	9	Chip Shield	250
1	Bed	280	9	Chip Shield	280
2	Rack		10	Stud	M10x35
3	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M5x12	11	Nut	M10
4	Feed Screw (Inch)	250	12	Set Screw	M8x40
4	Feed Screw (Inch)	280	13	Flat Washer	8
5	Bracket		14	Hex Nut	M8
6	Oil Port	6	15	Chip Pan	250
7	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M6x20	15	Chip Pan	280
8	Nut	M10			

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

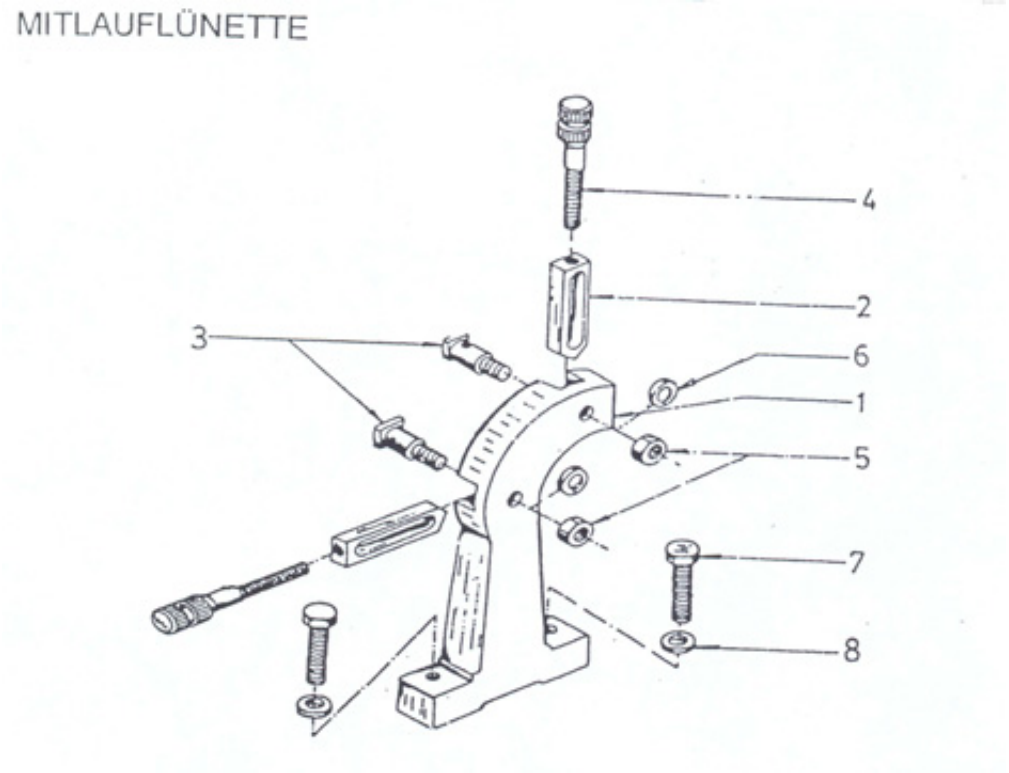
STEHLÜNETTE



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Rest Casting	250	5	Hex.Nut	M6
1	Rest Casting	280	6	Adjusting Screw	
2	Jaw		7	Clamping Plate	
3	Special Screw		8	Hex Bolt	M12x65
4	Lock Washer	8	9	Flat Washer	12

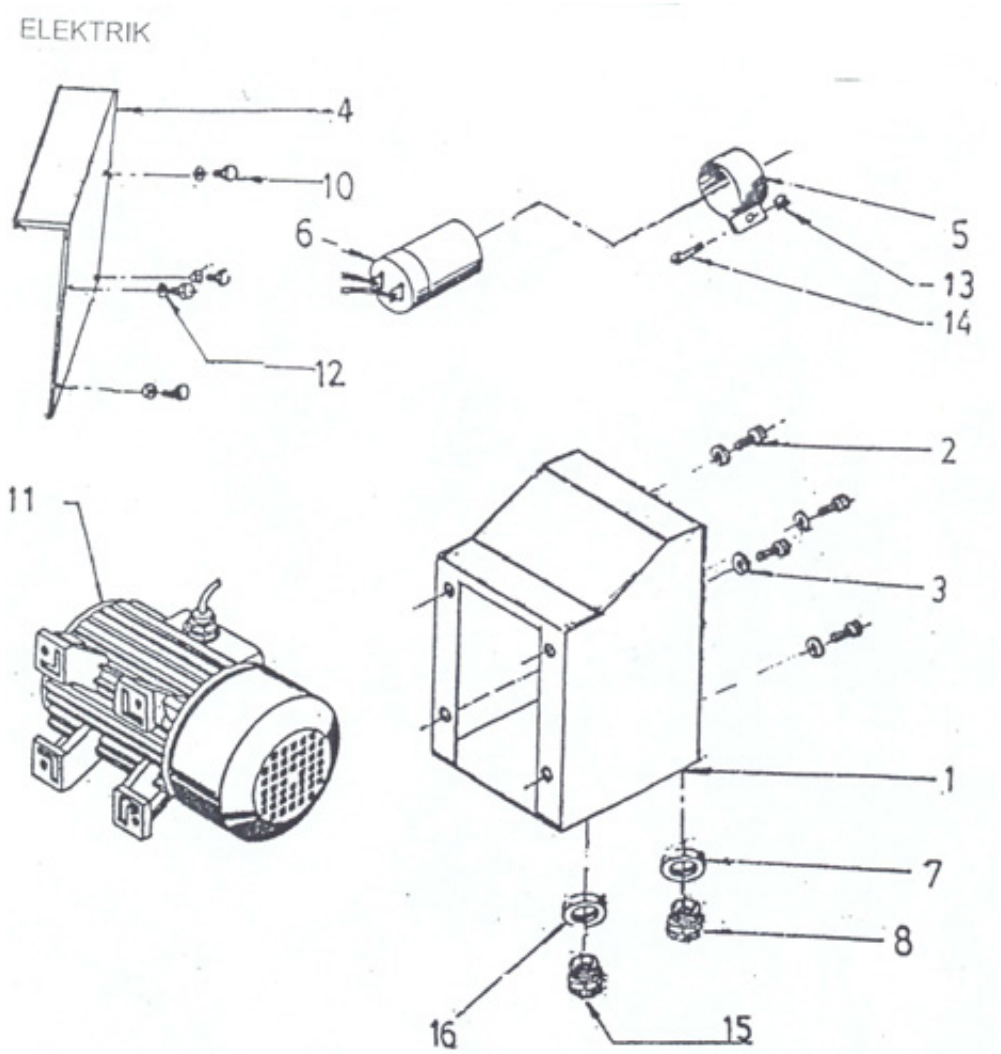
Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

MITLAUFLÜNETTE



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Rest Casting	250	5	Nut	M6
1	Rest Casting	280	6	Flat Washer	8
2	Jaw		7	Hex.Soc.Hd.Cap Screw	M8x35
3	Special Screw		8	Flat Washer	6
4	Adjusting Screw				

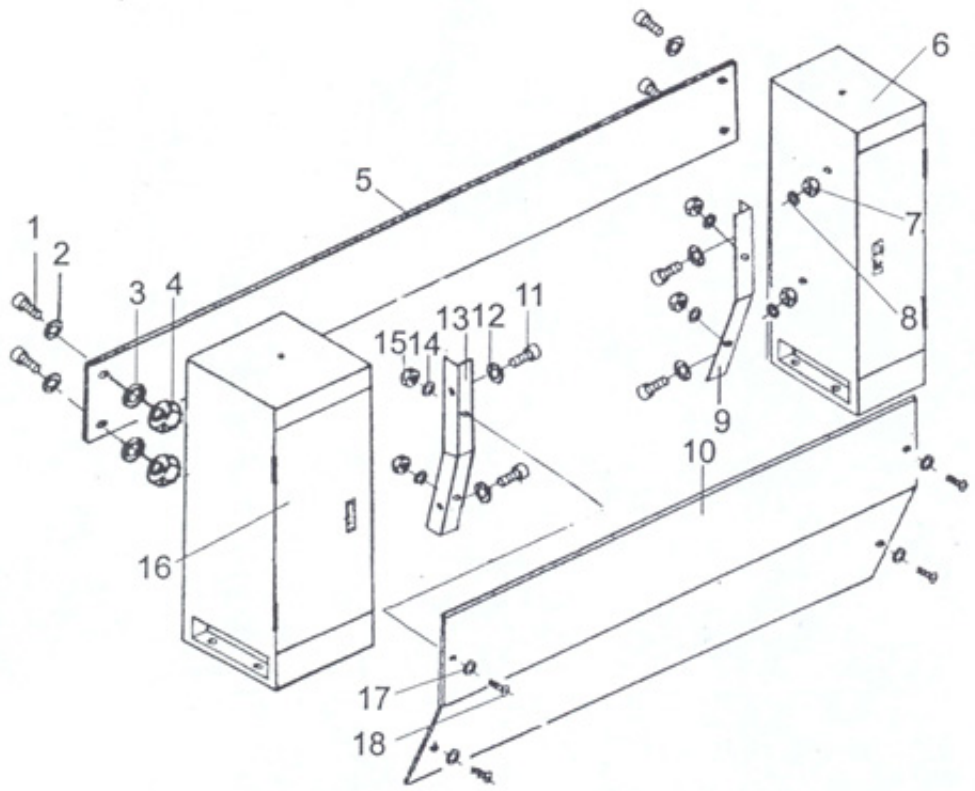
Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Housing		10	Screw	M5x10
2	Screw	M6x25	11	Motor	
3	Lock Washer	6	12	Lock Washer	5
4	Cover		13	Hex. Nut	M4
5	Capacitor Cover W/Clip		14	Screw	M4x20
6	Capacitor		15	Strains Relief	
7	Strains Relief Nut		16	Strains Relief Nut	
8	Strains Relief				

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0
www.spiral.at

MASCHINENSOCKEL - EXTRAZUBEHÖR



Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Stk.	Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Stk.
1	Screw	M8x14	4	10	Front Plate	250	1
2	Washer	8	4	10	Front Plate	280	1
3	Washer	8	4	11	Screw	M6x12	4
4	Nut	M8	4	12	Washer	6	4
5	Connected Plate	250	1	13	Left Support Plate		1
5	Connected Plate	280	1	14	Washer	6	4
6	Right Mounting Feet	250	1	15	Nut	M6	4
6	Right Mounting Feet	280	1	16	Left Mounting Feet		1
7	Nut	M6	4	16	Left Mounting Feet		1
8	Washer	6	4	17	Washer	6	4
9	Right Support Plate		1	18	Screw	M6x12	4